

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Patentschrift
⑯ DE 3239125 C1

⑯ Int. Cl. 3:
A22C 25/08

DE 3239125 C1

⑯ Aktenzeichen: P 32 39 125.0-23
⑯ Anmeldestag: 22. 10. 82
⑯ Offenlegungstag: —
⑯ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 21. 7. 83

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Nordischer Maschinenbau Rud. Baader GmbH + Co
KG, 2400 Lübeck, DE

⑯ Erfinder:

Bartels, Alfred, 2400 Lübeck, DE; Evers, Reinhard,
Dipl.-Ing., 2406 Stockelsdorf, DE

⑯ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene
Druckschriften nach § 44 PatG:
NICHTS-ERMITTELT

Behördeneigentum

⑯ Verfahren und Vorrichtung zum Ausrichten von Flachfischen

Die Erfindung betrifft ein bei der Vorbereitung zur Bearbeitung von Flachfischen anwendbares Verfahren zum Ausrichten und zur lagegenauen Weiterführung derselben bis in eine Bearbeitungsstation. Dabei wird der Flachfisch durch Hinterfangen der Kante eines seiner Kiemendeckel bzw. Schultergürtelbögen bezüglich dieser anatomischen Merkmale positioniert und durch Unterschieben unter einen dem Querschnitt des Flachfisches angepaßten Niederhalter auch hinsichtlich der Lage seiner Längssachse ausgerichtet. Aus dieser Position wird der Flachfisch definiert entnommen und unter Beibehaltung seiner Ausrichtung in die Bearbeitungsposition verbracht.
(32 39 125)

DE 3239125 C1

Patentansprüche:

1. Verfahren zum großenabhängigen Ausrichten von Flachfischen sowie zur Übernahme und Weiterführung derselben unter Beibehaltung ihrer Ausrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Flachfisch unter definierter Ausrichtung bezüglich seiner Längsachse an der Kante mindestens eines seiner Kiemendeckel bzw. seiner Schultergürtelbögen hinterfangen und anschließend durch Querverschiebung in seine Bearbeitungsposition verbracht wird.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einer Beschickstation, einer Auflagefläche für die Flachfische und angetriebenen Mitteln für deren Förderung, gekennzeichnet durch eine bis in die Bearbeitungsposition des Flachfisches reichende Fangschiene (3) zum Hinterfangen der Kante mindestens eines seiner Kiemendeckel bzw. seiner Schultergürtelbögen einen über der Auflagefläche (2) im Bereich der Beschickstation befindlichen, gegen Federkraft verdrängbaren Niederhalter (7) mit der Querschnittskontur des Kopfbereiches der zur Verarbeitung kommenden Flachfisches mittlerer Größe angepaßter, quer zu dessen Längsachse verlaufender Niederhaltekante (10), und dadurch, daß die Mittel (11) zur Förderung des Flachfisches einen quer zu der Längsachse derselben bewegbaren Mitnehmer (12) mit einer im wesentlichen entsprechend der Niederhaltekante (10) des Niederhalters (7) ausgebildeten und unmittelbar neben derselben auf dem Flachfisch aufsetzbaren Mitnehmerkante (13) aufweisen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fangschiene (3) in der Auflagefläche (2) angeordnet und mit einer Fangkante (6) versehen ist, welche über die Auflagefläche (2) aufragt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Niederhaltekante (10) des Niederhalters (7) als Fangkante (16) zum Hinterfangen des Kiemendeckels bzw. des Schultergürtelbogens des Flachfisches ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit der Fangkante (16) des Niederhalters (7) fluchtende, vom Flachfisch gegen die Kraft einer Feder verdrängbare und bis in dessen Bearbeitungsposition reichende Führungsschiene vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (12) eine Stützplatte (15) aufweist, welche sich bei der Förderung des Flachfisches auf dessen nachlaufender Flanke abstützt.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2, 3 und 6, 55 dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (12) aus zwei gegen die Kraft je einer Feder gleichzeitig auf den Flachfisch aufsetzbaren Mitnehmerbügeln mit an die Querschnittskontur eines zur Verarbeitung kommenden Flachfisches mittlerer Größe 60 angepaßten, quer zu dessen Längsachse verlaufenden Niederhaltekanten besteht.

Obernahme und Weiterführung derselben unter Beibehaltung ihrer Ausrichtung, und eine Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens mit einer Beschickstation, einer Auflagefläche für die Flachfische und angtriebene Mitteln für deren Förderung.

Auf der GB-PS 28 733 ist ein Verfahren der im Erfindungsbereich genannten Art zu entnehmen, bei dessen Ausführung der Flachfisch unter Orientierung an seiner Außenkontur ausgerichtet wird. Zu diesem Zweck weist die Vorrichtung einen Zentriermechanismus auf, welcher aus vier koordiniert zueinander steuerbaren Zentrierstiften sowie einer Kopfführung besteht. Die Steuerung erfolgt dabei so, daß innerhalb des vorgesehenen Verarbeitungsbereiches der Vorrichtung eine von der Größe des jeweils zu bearbeitenden Fisches unabhängige Anlage der genannten Tastelemente an seiner Kontur erreicht wird, unter der Voraussetzung, daß die Fische artgleich sind. In der durch Anlegen der Tastelemente erreichten Lage des Fisches wird das Abtrennen des Kopfes sowie der Bauchhöhle durchgeführt.

Flachfische kommen allgemein und auch in territorial relativ engen Bereichen, insbesondere der nördlichen Hemisphäre, in großer Artenvielfalt vor. In Verbindung mit der hohen Durchsatzleistung moderner Fisch-Bearbeitungsmaschinen besteht im Hinblick auf die Ökonomie der Bearbeitung die Forderung nach Universalmaschinen, welche in der Lage sind, diese Artenvielfalt zu bewältigen. Mit dem Zentrierverfahren aus dem dagelegten Stand der Technik ist eine solche Universalisierung nicht bzw. nur unter aufwendigem Umbau zu erreichen, da die koordinierte Steuerung der Zentrierelementen durch ein Getriebe erfolgt, welches den spezifischen Gegebenheiten der Kontur einer Flachfischart angepaßt sein muß.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren anzugeben, durch dessen Anwendung eine von der Artzugehörigkeit und Größe weitgehend unabhängige Ausrichtung und Weiterführung von Flachfischen ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jeder Flachfisch unter definierter Ausrichtung bezüglich seiner Längsachse an der Kante mindestens eines seiner Kiemendeckel bzw. seiner Schultergürtelbögen hinterfangen und anschließend durch Querverschiebung in seine Bearbeitungsposition verbracht wird.

Für die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, welche gekennzeichnet ist durch eine bis in die Bearbeitungsposition des Flachfisches reichende Fangschiene zum Hinterfangen der Kante mindestens eines seiner Kiemendeckel bzw. seiner Schultergürtelbögen, einen über der Auflagefläche im Bereich der Beschickstation befindlichen, gegen Federkraft verdrängbaren Niederhalter mit der Querschnittskontur des Kopfbereiches der zur Verarbeitung kommenden Flachfisches mittlerer Größe angepaßter, quer zu dessen Längsachse verlaufender Niederhaltekante, und dadurch, daß die Mittel zur Förderung des Flachfisches einen quer zu der Längsachse derselben bewegbaren Mitnehmer mit einer im wesentlichen entsprechend der Niederhaltekante des Niederhalters ausgebildeten und unmittelbar neben derselben auf dem Flachfisch aufsetzbaren Mitnehmerkante aufweisen.

Die damit erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß aufgrund der Nutzung von allen Flachfischarten gemeinsam anatomischen Merkmalen eine genaue Ausrichtung und Positionierung erreicht wird,

ohne daß eine Umstellung irgendwelcher Art erforderlich ist. Dabei hat diese Handhabung den weiteren Vorteil, daß die Ausrichtung an Merkmalen erfolgt, die sich in unmittelbarer Nachbarschaft zu dem Arbeitsfeld von Werkzeugen befinden, die für das positionsgenaue Bearbeiten der Bauchhöhle, beispielsweise das Entwinden und das Öffnen der Niere zum Entbluten, benutzt werden.

Die Beschränktheit besonders begünstigende Ausführungsform sieht vor, daß die Fangschiene in der Auflagefläche angeordnet und mit einer Fangkante versehen ist, welche über die Auflagefläche aufragt.

Die gleiche Zielsetzung ist dadurch erfüllbar, daß die Niederhaltekante des Niederhalters als Fangkante zum Hinterfangen des Kiemendeckels bzw. des Schultergürtelbogens des Flachfisches ausgebildet ist. In diesem Falle ist eine mit der Fangkante des Niederhalters fließende, von dem Flachfisch gegen die Kraft einer Feder verdrängbare und bis in dessen Bearbeitungsposition reichende Führungsschiene vorgesehen.

Um die Gefahr einer Verdrehung des Flachfisches während der durch Angriff außerhalb seines Schwerpunktes erfolgenden Förderung quer zu seiner Längsachse zu begegnen, kann der Mitnehmer eine Stützplatte aufweisen, welche sich bei der Förderung des Flachfisches auf dessen nachlaufender Flanke abstützt. Damit erfolgt neben der Linienberührung längs der Kiemendeckelkante bzw. Kante des Schultergürtelbogens durch die Niederhaltekante des Niederhalters eine weitere Abstützung des Rumpfes des Flachfisches, so daß ein eventuell bei der Förderung auftretendes Drehmoment abgefangen wird.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung kann der Mitnehmer zwecks Stabilisierung der Lage des Flachfisches bei seiner Querförderung aus zwei gegen die Kraft je einer Feder gleichzeitig auf den Flachfisch aufsetzbaren Mitnehmerriegeln mit an die Querschnittskontur eines zur Verarbeitung kommenden Flachfisches mittlerer Größe angepaßten, quer zu dessen Längsachse verlaufenden Niederhaltekanten bestehen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Ansicht der Beschränkstation einer Flachfisch-Bearbeitungsvorrichtung in axonomischer Darstellung,

Fig. 2 eine entsprechende Variante mit einer Fangkante versehenem Niederhalter als Seitenansicht und

Fig. 3 eine Seitenansicht der Vorrichtung aus Fig. 1 mit eingelegtem Fisch.

In einer nicht näher dargestellten Flachfischbearbeitungsmaschine ist eine Beschränkstation 1 eingerichtet. Sie umfaßt eine Auflagefläche 2 für die Flachfische 3 mit einer in dieser angeordneten, sich in Richtung der Maschinenlängsachse bis in die Nähe der nicht gezeigten Bearbeitungsstation erstreckenden Fangschiene 5. Letztere ist mit einer Fangkante 6 versehen, welche über die Auflagefläche 2 aufragt und durch leichtes Hochbiegen eines Teils der Auflagefläche 2 gebildet wird. Oberhalb der Auflagefläche 2 ist ein um eine gestellte Achse 8 schwenkbare, durch die Kraft einer Feder 9 niedergehaltener Niederhalter 7 angebracht. Dieser weist eine mit dem Flachfisch 3 in Kontakt tretende Niederhaltekante 10 auf, welche sich parallel zu der Fangschiene 5 erstreckt und in einer Ebene bewegbar ist, die im wesentlichen senkrecht auf der Auflagefläche 2 steht und diese unmittelbar hinter der Fangkante 6 trifft. Die Niederhaltekante 10 ist in

Anpassung an die Querschnittsform eines Flachfisches mittlerer zur Verarbeitung kommender Größe ausgeführt.

Die Vorrichtung weist weiter Mittel 11 zur Förderung des Flachfisches 3 auf. Diese Mittel 11 bestehen aus einem Mitnehmer 12 mit einer mit dem Flachfisch 3 in Kontakt tretenden Mitnehmerkante 13, welche ebenfalls parallel zu der Fangschiene 5 verläuft und im wesentlichen entsprechend der Niederhaltekante 10 des Niederhalters 7 ausgestaltet ist. Der Mitnehmer 12 wird durch ein geeignetes Getriebe in einer, ein zu der Auflagefläche 2 in wesentlichen senkrecht stehendes Rechteck umschreibenden Bewegungsbahn 14 geführt, und zwar in einer Ebene, welche unmittelbar vor der der Niederhaltekante 10 des Niederhalters 7 verläuft. Dabei stellt die obere Seite der rechteckigen Bewegungsbahn 14 den Bewegungsvektor des rücklaufenden Mitnehmers 12 in angehobener Lage, die anschließende Seite denjenigen der Absetzbewegung des Mitnehmers 12 auf den Flachfisch 3 und die anschließende untere Seite denjenigen der Förderbewegung des Mitnehmers 12 dar, welcher in der nicht gezeigten Endposition in der Bearbeitungsstation in denjenigen der Freigabebewegung des Mitnehmers 12 übergeht. An dem nachlaufenden Teil der Mitnehmerkante 13 ist eine sich im wesentlichen parallel zu der Auflagefläche 2 erstreckende Stützplatte 15 angeordnet.

Gemäß Fig. 2 ist die Fangkante 6 aus der Auflagefläche 2 in die Niederhaltekante 10 des Niederhalters 7 verlegt und hier mit der Position 16 bezeichnet. Bei dieser Ausführung der Vorrichtung schließt eine nicht dargestellte mit der Fangkante 16 fließende, von dem Flachfisch 3 gegen die Kraft einer Feder verdrängbare und bis in die Bearbeitungsstation reichende Führungsschiene an.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende: Ein zu bearbeitender Flachfisch 3 wird auf geeignete Weise, beispielsweise manuell, auf die Auflagefläche 2 vor der Fangkante 6 aufgebracht und entsprechend der in Fig. 1 dargestellten Vektorkette 17 bewegt, so daß zunächst die Fangkante 6 der Fangschiene 5 hinter die Kante des Kiemendeckels 4 bzw. des Schultergürtelbogens fällt und der Flachfisch 3 anschließend unter den Niederhalter 7 gelangt. Aufgrund der Ausgestaltung der Niederhaltekante 10 und durch Abstützung der Kante des Schultergürtelbogens an der Fangkante 6 der Fangschiene 5 wird der Flachfisch 3 in einer bezüglich der Lage und Richtung seiner Längsachse definierten Position festgehalten. In dieser Position wird der Flachfisch 3 durch den sich auf diesen absenkenden Mitnehmer 12 übernommen und aus dem Bereich des Niederhalters 7 herausgeführt. Dabei wird eine Stabilisierung der Lage des Flachfisches 3 und formschützende Mitnahme durch eine an dem Mitnehmer 12 befindliche Stützplatte 15 erreicht, welche den Flachfisch 3 an dessen nachlaufender Flanke abstützt. Die Freigabe des Flachfisches 3 erfolgt in der Bearbeitungsposition dadurch, daß der Mitnehmer durch Abheben außer Kontakt mit ersterem gesteuert wird.

Für eine Beschränkung der Vorrichtungsvariante nach Fig. 2 wird der Flachfisch 3 in Richtung seiner Längsachse mit der Schnauze voran unter den Niederhalter 7 geschoben, welcher dadurch gegen die Kraft einer nicht dargestellten Feder angehoben wird. Dieser Vorgang wird fortgeführt bis der obenliegende Kiemendeckel bzw. Schultergürtelbogen die Fangkante 16 passiert hat. Durch anschließendes Zurückziehen

hinterfängt die Fangkante 16 diese Körperkanten und positioniert dadurch den Flachfisch 3 hinsichtlich der Lage dieser Körperkanten sowie aufgrund der an die Querschnittsform des Flachfisches 3 angepaßten Fangkante 16 auch bezüglich der Lage seiner Längsachse. 5 Die Förderung erfolgt dann in gleicher Weise wie zu Fig. 1 beschrieben.

Der Mitnehmer 12 kann unterschiedlich gestaltet sein. So kann ein zweiter, mit dem beschriebenen und dargestellten Mitnehmer 12 in Wirkverbindung stehender Mitnehmerbügel vorgesehen sein, welcher den Flachfisch 3 etwa an der Stelle seiner größten Breite oder auch im Schwanzbereich zentrierend erfäßt. Auch kann die Mitnehmerkante 13 mit Stacheln versehen sein. 10 15 16

Liste der benutzten Bezeichnungen

1 Beschickstation

- | | |
|----|----------------------|
| 2 | Auflagefläche |
| 3 | Flachfisch |
| 4 | Kiemendeckel |
| 5 | Fangschiene |
| 6 | Fangkante |
| 7 | Niederhalter |
| 8 | Achse |
| 9 | Feder |
| 10 | Niederhaltekante |
| 11 | Mittel zur Förderung |
| 12 | Mitnehmer |
| 13 | Mitnehmerkante |
| 14 | Bewegungsbahn |
| 15 | Stützplatte |
| 16 | Fangkante |
| 17 | Vektorkette |

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

- Leerseite -

- Leerseite -

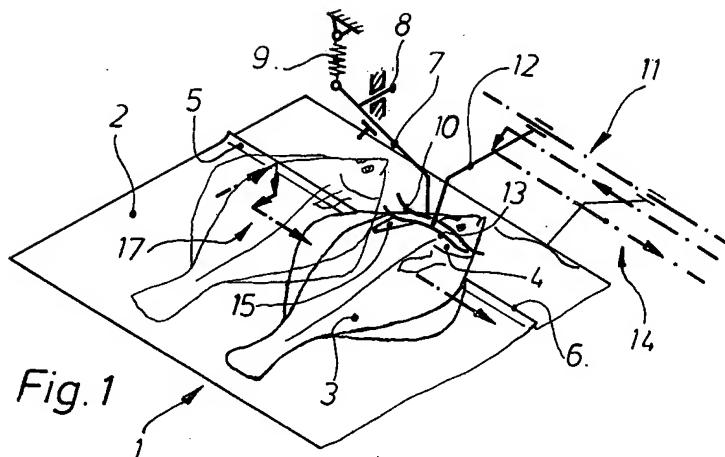


Fig. 1

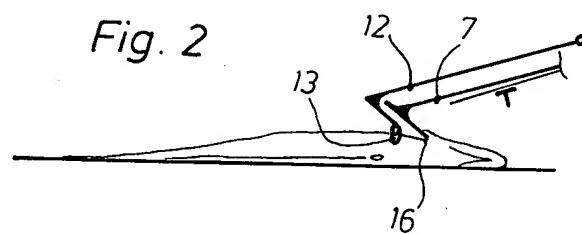


Fig. 2

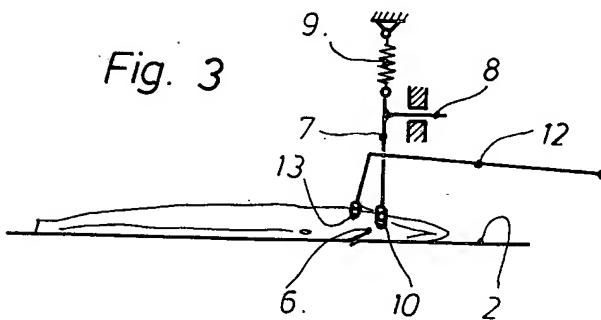


Fig. 3